रोचक प्रेरक प्रसंग

डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र
एसोशिएट प्रोफेसर
होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केन्द्र
टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान
वी. एन. पुरव मार्ग, मानखुर्द
मुंबई–400088

आइजक न्यूटन, असाधारण प्रतिभा संपन्न सार्वकालिक महान वैज्ञानिक

आइजक न्यूटन दुनिया के महानतम वैज्ञानिकों में गिने जाते हैं। इनका जन्म 25 दिसम्बर, 1642 को इंग्लैंड में हुआ था। न्यूटन ने धरती के गुरुत्वाकर्षण की खोज की तथा गति के आधारभूत नियम दिए। जब उन्होंने गुरुत्वीय बल की खोज की तो उस समय उनकी उम्र मात्र 23 साल थी। वे बहुमुखी प्रतिभा के धनी थे। स्कूल के दिनों में न्यूटन एकान्त पसंद छात्र थे। लेकिन एक बार स्कूल में एक बड़े लड़के के साथ उनकी मारपीट की घटना ने उनके जीवन पर काफी प्रभाव डाला। जिस लड़के साथ उनका झगड़ा हुआ था वह स्कूल का दबंग विद्यार्थी था। साथ ही साथ वह पढ़ाई में भी अव्वल था। हुआ यह कि उस लड़के ने एक बार न्यूटन को घूँसा मार दिया। बस फिर क्या था, न्यूटन ने भी उसे छोड़ा नहीं बल्कि मारकर जमीन पर गिरा दिया। साथ ही साथ उन्होंने उस लड़के को पढ़ाई में भी पीछे छोड़ने का संकल्प लिया। परिणामस्वरूप वे अपनी कक्षा में प्रथम आए और उस लड़के को पढ़ाई में भी पीछे छोड़ दिया।

न्यूटन आजीवन अविवाहित रहे। वे बायें हाथ से लिखते थे। न्यूटन बेहद जिद्दी स्वभाव के इंसान थे। न्यूटन के साथ कई किंवदन्तियाँ जुड़ गयी हैं। जैसे यही कि गुरुत्वाकर्षण की खोज उन्होंने तब की जब एक बार वे सेब के बगीचे में ध्यानमग्न बैठे थे

और तभी एक सेब उनके सिर पर गिर पड़ा। यह बात वास्तव में निराधार है। रॉयल सोसायटी की लाइब्रेरी के प्रमुख कीथ मूर का कहना है कि न्यूटन ने आम लोगों को गुरुत्वाकर्षण समझाने के सेब के गिरने का उदाहरण लिया था। लेकिन न जाने कैसे बाद में यह बात फैल गयी तथा लोकमानस प्रचलित हो गयी कि न्यूटन को धरती के गुरुत्वीय बल की प्रेरणा तब मिली जब एक सेब उनके सिर पर गिर पड़ा था।

भौतिकी तथा गणित के क्षेत्र में न्यूटन के कार्य मील के पत्थर सदृश हैं। अपनी वैज्ञानिक उपलब्धियों के बारे में उन्होंने लिखा है कि– ष्मैं तो सागर के किनारे खेल रहे एक बच्चे की तरह था जिसे बस यूँ ही कुछ शंख

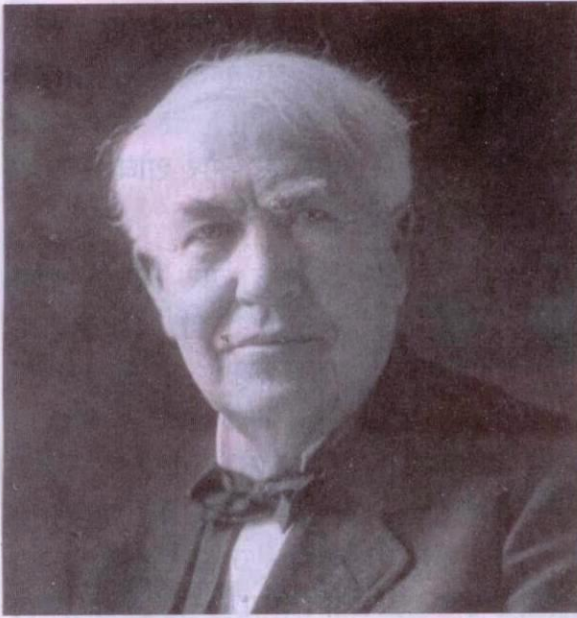
सीपी हाथ लग गये जब कि खोजने के लिए तो सत्य का विराट सागर समक्ष पड़ा थाष। जब चाँद पर पहली बार कदम रखने के बाद वापस लौटे चंद्रयात्री नील आर्मस्ट्रांग से पूछा गया कि आप को किस वैज्ञानिक ने चाँद पर पहुँचाया, तब नील आर्मस्ट्रांग ने उत्तर दिया था दृ 'न्यूटन' ने। दुनिया के इस महान वैज्ञानिक का 31 मार्च, 1727 को इंग्लैंड में निधन हुआ।

अल्बर्ट आइंस्टाइन, बीसवीं सदी के महानतम वैज्ञानिक

अल्बर्ट आइंस्टाइन को बीसवीं शताब्दी का सबसे प्रतिभावान तथा महानतम वैज्ञानिक माना जाता है। उनका जन्म 14 मार्च सन् 1879 को जर्मनी में हुआ था। उनका जन्मदिन दुनिया में 'जीनियस डे' के रूप में मनाया जाता है। अल्बर्ट आइंस्टाइन को सापेक्षतावाद के सिद्धान्त के लिए विश्वप्रसिद्धि मिली, जिसमें उन्होंने प्रतिपादित किया कि दिक् और काल सापेक्ष होते हैं तथा गति के साथ समय की भुजा सिकुड़ जाती है। वे द्रव्यमान तथा ऊर्जा

के बीच परस्पर सम्बन्ध बताने वाले समीकरण E¾mc2 के लिए सुविख्यात हैं। लेकिन उन्हें सैद्धांतिक भौतिकी, खासकर प्रकाशविद्युत प्रभाव (फोटोइलेक्ट्रिक इफेक्ट) की खोज के लिए सन् 1921 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया था।

आइंस्टाइन के कार्य ने दिक एवं काल की वैज्ञानिक अवधारणा को आमूल बदल दिया तथा ब्रह्माण्ड को समझने की नयी दृष्टि प्रदान की। गुरुत्वाकर्षण को उन्होंने दिक् की वक्रता के रूप में परिभाषित किया। विज्ञान जगत में आइंस्टाइन के सापेक्षतावाद को लेकर गजब का खौफ रहा है तथा उसको लेकर तरह तरह के किस्से प्रचलित हैं। मसलन यही कि आइंस्टाइन के समय धरती पर सिर्फ 3 व्यक्ति ही सापेक्षतावाद को समझते थे। एक बार किसी पत्रकार ने प्रख्यात वैज्ञानिक सर आर्थर एडिंगटन से यहीं सवाल किया तो उन्होंने विस्मय से पूछा कि वह तीसरा व्यक्ति कौन है? एडिंगटन सापेक्षतावाद को समझने वालों में गिने जाते थे। वास्तव में आइंस्टाइन अपने जीवनकाल में एक किंवदन्ती बन गये थे।

एक बार की बात है। आइंस्टाइन और चार्ली चौपलिन 'सिटी लाइट्स' नामक फिल्म देखने लास एंजिल्स के एक सिनेमाहॉल में गये। वहाँ मौजूद भीड़ ने उन्हें पहचान लिया तथा उनका जबर्दश्त स्वागत किया। इस पर चौपलिन ने आइंस्टाइन से कहा– "लोगों ने आपका अभिवादन इसलिए किया कि आपको कोई नहीं समझ पाता, और मेरा अभिवादन

इसलिए किया कि मुझे हर कोई समझता है।

अल्बर्ट आइंस्टाइन का 18 अप्रैल सन् 1955 को निधन हुआ। उनके निधन के बाद वैज्ञानिक शोध के लिए उनका मस्तिष्क निकालकर रख लिया गया।

थामस अल्वा एडिसन विकट संघर्षो का यात्री

थॉमस अल्वा एडिसन का जन्म संयुक्त राज्य अमेरिका के ओहायो प्रांत के मिलान नगर में 11 फरवरी सन् 1847 को हुआ। उन्हें अमेरिका का सबसे महान आविष्कारक माना जाता है। उन्होंने अनेक युक्तियों का आविष्कार किया जिनसे मानव जीवन में बहुत बदलाव आया। विद्युत बल्व, फोनोग्राफ तथा मोशन पिक्टर कैमरा, उनके मुख्य ईजाद हैं। वे एक सफल उद्यमी भी थे जिन्होंने विद्युतबल्व बनाने की फैक्टरी लगायी थी। उनके आविष्कार का अंदाजा इसी बात से लगाया जा सकता है कि अकेले अमेरिका में ही उनके नाम 1093 पैटेन्ट दर्ज हैं। इसके अलावा यूरोपीय देशों में भी उनको पेटेंट हासिल हैं।

एडिसन का जीवन बड़ा संघर्षपूर्ण था। वह बाएं कान से बिल्कुल नहीं सुन पाते थे जबकि दाएं कान की श्रवण–क्षमता मात्र 20: थी। थामस एल्वा एडिसन प्राइमरी स्कूल में पढ़ते थे। एक दिन वे स्कूल से घर आए और माँ को एक कागज देकर कहा कि यह हेडमास्टर ने आपके लिए दिया है। उस कागज को पढ़कर माँ की आँखों में आंसू आ गए। एडिसन ने माँ से पूछा कि उस पत्र में क्या लिखा है। माँ ने बताया कि इस पत्र में लिखा है कि "आपका बच्चा जीनियस है। हमारा स्कूल छोटे स्तर का है और शिक्षक भी बहुत कुशल तथा प्रशिक्षित नहीं हैं। इसे आप स्वयं घर पर पढ़ाएंष्। एडिसन की माँ ने इस पत्र को छिपा कर रख दिया। उन्होंने बच्चे को स्कूल से निकाल लिया तथा घर पर पढ़ाना शुरू किया। एक लम्बे अरसे बाद माँ के निधन के बाद की बात है। एडिसन एक दिन घर की साफ–सफाई कर रहे थे। उन्हें संयोग से वही कागज मिल गया जो उनकी माँ ने छिपाकर रख दिया था। इस पत्र में एडिसन की माँ को सम्बोधित करते हुए लिखा गया था– ष्आपका बच्चा बेहद कमजोर तथा अल्पबुद्धि का है। स्कूल में उसकी प्रगति न के बराबर है। उसे यहाँ पढ़ाने का कोई फायदा नहीं है। अच्छा होगा आप अपने बच्चे को स्कूल से निकाल लें"। यह पढ़कर एडिसन भावविह्वल होकर रो पड़े। आखिर उनकी माँ ने बच्चे के भविष्य को ध्यान में रखते हुए, कि उसका मनोबल न टूट जाए, पत्र के कथन को छुपा लिया तथा उन्हें स्वयं घर पर शिक्षा दी। कान की बीमारी से पीड़ित होने के बाद भी निरंतर परिश्रम, असीम धैर्य, और अनुपम कल्पना शक्ति द्वारा एडिसन ने विज्ञान में इतनी सारी सफलताएं पायी हैं जो एक मिसाल हैं। 18 अक्टूबर सन् 1931 को एडिसन का निधन हो गया।

मैडम क्यूरी, सरलता तथा सादगी की प्रतिमूर्ति

मैडम क्यूरी का पूरा नाम मारी स्क्लोडोस्का क्यूरी था। उनका जन्म 7नवम्बर सन् 1867 को वारसा (पोलैंड) में हुआ था। रेडियोऐक्टिविटी शब्द का प्रयोग सबसे पहले मारी क्यूरी द्वारा किया गया था। मारी क्यूरी नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाली पहली महिला वैज्ञानिक थीं। वे डाक्टरेट की डिग्री हासिल करने वाली पहली महिला भी थीं। मारी क्यूरी दो बार नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाली महिला वैज्ञानिक हैं। महान वैज्ञानिक पियरे क्यूरी से वैवाहिक सूत्र में बँधने के पश्चात् वे 'मैडम क्यूरी' के नाम से प्रसिद्ध हुईं। पियरे और मैडम क्यूरी ने अपने काम का बंटवारा कर लिया था। पियरे विकिरण की विशेषताओं का अध्ययन करते थे जब कि मैडम क्यूरी रेडियोऐक्टिव तत्वों का शोधन करती थीं। वर्ष 1903 में उन्हें हेनरी बैकरेल तथा पियरे क्यूरी के साथ विकिरण प्रक्रिया पर असाधारण शोधकार्य के लिए संयुक्त रूप से भौतिकी के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया। आगे चलकर वर्ष 2011 में उन्हें पोलोनियम तथा रेडियम तत्वों की खोज, तथा तत्वों को सफलतापूर्वक अलग करने के साथ उनके यौगिकों के अध्ययन के लिए रसायन विज्ञान के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया। इस तरह दो–दो बार नोबेल सम्मान मिलने से मैडम क्यूरी की ख्याति विश्व भर में फैल गई। दुनिया भर से हर तरह के लोग उनसे मिलने और उनके बारे में जानने को उत्सुक रहते थे। लेकिन मैडम को इन सब में कोई खास दिलचस्पी न थी। वह अपनी उपलब्धि और प्रसिद्धि से बेखबर रहती थीं। उनके रहन–सहन और स्वभाव में कोई बदलाव नहीं आया। उन्हें बस अपने काम से मतलब रहता था। वह दिन–रात अध्ययन और शोध में लगी रहती थीं।

एक बार किसी नामी अखबार का संवाददाता मैडम क्यूरी का साक्षात्कार लेने उनके घर पहुंचा। बाहर बैठीं मैडम को उसने नौकरानी समझा और पूछा– क्या आप इस घर की नौकरानी हैं? मैडम क्यूरी ने कहा– जी हां, कहिए क्या बात है? इस पर संवाददाता ने पूछा– क्या घर की मालकिन घर पर हैं? मैडम क्यूरी ने कहा– नहीं, वह बाहर गई हैं। संवाददाता ने फिर पूछा– श्क्या वह जल्दी ही लौट आएंगी? मैडम क्यूरी ने कहा– श्वह जल्दी नहीं लौटेंगी। यह सुनकर संवाददाता सोच में पड़ गया। जाते जाते उसने पूछा– क्या वह आपको कुछ कहकर गई हैं? मैडम क्यूरी ने कुछ सोचते हुए कहा– हां, उन्होंने कहा है कि अगर कोई आए तो बता देना कि लोगों को उनकी वेशभूषा से नहीं, उनके विचारों और कार्यों से पहचानना चाहिए। यह बात सुनकर संवाददाता का माथा ठनका। उसे हकीकत समझ में आ गयी। वह बहुत शर्मिंदा हुआ। उसने मैडम क्यूरी से क्षमा मांगी। इसके बाद वह संवाददाता जिससे भी मिलता, अकसर मैडम क्यूरी की सरलता तथा सादगी की तारीफ जरूर करता। क्यूरी परिवार के वैज्ञानिक अवदान को इस बात से आंका जा सकता है कि इनकी दो पीढ़ियों ने कुल पाँच नोबेल पुरस्कार प्राप्त किए हैं। मैडम क्यूरी को सम्मान प्रदान करने के लिए एक तत्व का नाम 'क्यूरियम' रखा गया। 4 जुलाई सन् 1934 को इस महान वैज्ञानिक का निधन हो गया।